

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 1 di 4

ANNO SCOLASTICO 2016/2017
PIANO ANNUALE DI LAVORO

INSEGNANTE: FRANCESCA ANDREOSE
MATERIA: SCIENZE NATURALI

CL. 1AM

1) PROFILO INIZIALE DELLA CLASSE

a) comportamento – partecipazione

La classe 1AM è formata da 21 studenti. La partecipazione al lavoro didattico è disomogenea: attiva e collaborativa per una parte della classe, limitata per un certo numero di allievi. Il comportamento, talvolta eccessivamente esuberante, risulta complessivamente corretto.

b) livelli di partenza

Il livello di preparazione e l'impegno nello studio individuale non sono del tutto omogenei, pur risultando complessivamente soddisfacenti.

2) OBIETTIVI DIDATTICI –DISCIPLINARI

L'insegnamento delle Scienze naturali in prima è finalizzato al raggiungimento dei seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE

chimica

Gli stati di aggregazione della materia e le relative trasformazioni

La classificazione della materia

Le leggi ponderali e la teoria atomico-molecolare

La formula chimica e i suoi significati

Trasformazioni chimiche e loro rappresentazione

La mole

Le particelle elementari della materia

Il sistema periodico di Mendeleev

scienze della Terra

L'orientamento e i sistemi di coordinate

Stelle e galassie

Sistema solare

I moti della Terra

Atmosfera e idrosfera

Il modellamento della superficie terrestre

Composizione della litosfera

Dinamica endogena della litosfera

ABILITA'

definire il campo di studio della chimica

utilizzare correttamente la terminologia e la simbologia proprie della disciplina

analizzare i dati e riconoscere gli elementi significativi

collocare storicamente ipotesi e leggi che hanno condotto alla formulazione della teoria atomico-molecolare della materia

comprendere il concetto di mole e risolvere semplici problemi di stechiometria

risolvere situazioni problematiche applicando leggi, principi, teorie

effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni causa-effetto

passare dai dati sperimentali alla formulazione di una ipotesi

applicare schemi teorici a situazioni reali

riconoscere il rigore metodologico di una procedura sperimentale

comprendere le fasi dell'evoluzione stellare

descrivere i moti della Terra e comprenderne le conseguenze

individuare le relazioni esistenti tra atmosfera, idrosfera e processi di modellamento della litosfera

interpretare in modo sistematico i processi di dinamica endogena della Terra e i fenomeni ad essi collegati

comprendere il valore unificante della tettonica delle placche

valutare autonomamente i complessi e delicati rapporti esistenti tra equilibri ambientali, attività umana, sfruttamento delle risorse e qualità della vita.

0	12/04/2006	Prima stesura	Direzione	DS
Revisione	Data	Causale	Redazione e verifica	Approvazione

	I.I.S. "C. MARCHESI"	MOD-23
		Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro	Data: 12/04/2006
		Pag. 2 di 4

3) PROGRAMMAZIONE DIDATTICA SUDDIVISA PER QUADRIMESTRI

PRIMO PERIODO	
Nucleo disciplinare	ore
metodo sperimentale	2
struttura della materia	5
stati di aggregazione	
classificazione dei materiali	
storia della teoria atomico-molecolare	6
legge di Lavoisier	
legge di Proust	
legge di Dalton	
calcolo del peso formula di una sostanza	
principio di Avogadro	
volume molare	
tavola periodica	2
struttura della tavola periodica	
composizione della materia	8
atomi ed elementi chimici	
numero atomico e numero di massa	
peso atomico e isotopi	
sostanze ioniche e molecolari	
formule delle sostanze	
peso molecolare e peso formula	
mole e numero di Avogadro	
reazioni chimiche	7
equazioni chimiche	
bilanciamento delle reazioni	
concentrazione di una soluzione	
calcoli stechiometrici	
SECONDO PERIODO	
Nucleo disciplinare	ore
La Terra nello spazio	12
sfera celeste e sistemi di coordinate celesti	
caratteristiche ed evoluzione delle stelle, galassie	
sistema solare: struttura, leggi di Keplero e di Newton	
Terra: moti di rotazione e di rivoluzione e loro conseguenze	
movimenti della Luna	
L'atmosfera	8
caratteristiche e dinamica dell'atmosfera	
L'idrosfera	4
caratteristiche e dinamica dell'idrosfera	
Il modellamento della superficie terrestre	4
alterazione fisica e chimica delle rocce	
azione geomorfologica della forza di gravità, delle acque superficiali, dei ghiacciai, del mare e del vento	
forme del modellamento terrestre	
La dinamica endogena della litosfera	6
Minerali e rocce	
Fenomeni vulcanici e sismici	
Tettonica delle placche	

Monte ore annuale previsto dal curriculum nella classe

ORE 66

	I.I.S. "C. MARCHESI"	MOD-23
		Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro	Data: 12/04/2006
		Pag. 3 di 4

4) RACCORDI INTERDISCIPLINARI

Per alcuni argomenti di scienze della Terra saranno possibili collegamenti con la geografia.

5) INTERVENTI DI RECUPERO PREVISTI

L'eventuale recupero, se necessario, si svolgerà in itinere richiamando e ripetendo gli argomenti già trattati, sollecitando la partecipazione e il contributo degli allievi al lavoro scolastico e favorendo l'attività tutoriale tra studenti.

6) METODOLOGIA D'INSEGNAMENTO

Gli argomenti previsti dall'insegnamento delle Scienze naturali sono piuttosto complessi e la loro corretta acquisizione richiede buone capacità di analisi e sintesi, nonché la padronanza di alcuni strumenti fisico-matematici. Lo studio delle Scienze naturali è però previsto, per questo indirizzo, al solo biennio. Nell'organizzazione del lavoro didattico si rende quindi necessario conciliare l'approccio meramente empirico allo studio dei fenomeni naturali, adatto agli allievi del biennio, con un approccio più rigoroso dal punto di vista logico-formale, richiesto per poter acquisire una adeguata conoscenza della materia.

Dal punto di vista metodologico, si passerà dall'esame prettamente descrittivo dei fenomeni ad uno studio che miri a potenziare le capacità logiche e di astrazione degli allievi, e a sviluppare la loro capacità di ricorrere a modelli e a linguaggi formali.

Il raggiungimento di tale obiettivo sarà facilitato, ove possibile, da un approccio di tipo storico. L'insegnamento dell'evoluzione del pensiero scientifico, infatti, consente non solo di inquadrare le conoscenze scientifiche in un ambito storico culturale più ampio, ma anche di potenziare le capacità critiche degli allievi, sia dimostrando la relatività delle teorie scientifiche e l'esistenza di limiti intrinseci allo sviluppo della scienza, sia evidenziando come il metodo scientifico correttamente applicato abbia condotto alle attuali conoscenze e interpretazioni dei fenomeni reali.

L'approccio di tipo storico contribuisce in definitiva a far acquisire agli allievi una valida e rigorosa metodologia scientifica, anche per quanto riguarda la dimensione sperimentale. L'attività laboratoriale, infatti, data l'esiguità del tempo a disposizione, sarà sostituita dalla riproposizione di esperimenti cruciali nel progresso del sapere scientifico.

L'insegnamento delle scienze naturali sarà impostato essenzialmente sulla lezione frontale partecipata, in particolare incentivando l'attitudine degli allievi a individuare problemi e a porre domande.

L'apprendimento disciplinare seguirà una scansione ispirata a criteri di gradualità, di ricorsività, di connessione tra i vari temi e argomenti trattati e di sinergia tra le discipline che formano il corso di scienze.

7) MATERIALI DIDATTICI

Testo adottato: Scienze naturali – Chimica Terra, Palmieri, Parotto, Saraceni, Strumia, ed. Zanichelli
appunti e schemi forniti dall'insegnante

8) ATTIVITA' INTEGRATIVE PREVISTE

Visita al Planetario di Padova.

9) TIPOLOGIE DI VERIFICA E LORO NUMERO PER QUADRIMESTRE

Il raggiungimento degli obiettivi didattici sarà riscontrato per mezzo di:

- verifiche scritte: prove strutturate, domande a risposta aperta, risoluzione di problemi
- verifiche orali: domande a risposta semplice, interrogazioni relative ad ampi segmenti curriculari, risoluzione di problemi

	I.I.S. "C. MARCHESI"	MOD-23
		Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro	Data: 12/04/2006
		Pag. 4 di 4

10) CRITERI E TABELLA DI VALUTAZIONE

La valutazione del livello di apprendimento degli allievi sarà elaborata in base alla conoscenza dei contenuti, alla comprensione dei concetti, alla capacità di porre problemi, alla competenza linguistica, alle capacità espositive, alle capacità di collegamento e di rielaborazione critica dei contenuti e alla capacità di utilizzare le conoscenze in ambiti diversi. Si terrà conto, oltre che delle competenze raggiunte, dell'attenzione, della partecipazione e dell'impegno dimostrati.

Per quanto riguarda la griglia di valutazione si riporta la tabella concordata dal dipartimento di Scienze.

VALUTAZIONE	Conoscenza e comprensione dell'argomento / abilità espressive	Competenze	Capacità di organizzazione, argomentazione ed elaborazione personale
9-10/10 14-15/15	Evidenzia una conoscenza completa e approfondita dei temi trattati. Emergenza di interessi personali o di personale orientamento di studio. Si esprime in modo pienamente corretto e ben articolato, con un lessico ricco, vario e molto efficace.	Affronta autonomamente anche compiti complessi, applicando le conoscenze in modo corretto e creativo.	L'organizzazione dei contenuti appare solida, con considerazioni personali ampiamente e criticamente motivate.
8/10 13/15	Evidenzia una conoscenza completa dei contenuti richiesti. Si esprime in modo complessivamente corretto con un lessico pertinente ed appropriato.	Affronta e risolve situazioni problematiche di una certa complessità affiancandosi a una buona conoscenza dei contenuti.	L'organizzazione dei contenuti risulta assai coerente; analizza in modo complessivamente corretto e compie alcuni collegamenti, arrivando a rielaborare in modo abbastanza autonomo.
7/10 11-12/15	Conosce in modo chiaro e ordinato i contenuti con relativa prevalenza di elementi analitici nello studio e nell'esposizione. Uso generalmente corretto del linguaggio, sia del lessico sia della terminologia specifica.	Esegue correttamente compiti semplici; affronta compiti più complessi pur con alcune incertezze.	L'organizzazione dei contenuti appare coerente; coglie gli aspetti fondamentali ma senza evidenti o spiccate capacità sintetiche.
6/10 10/15	Preparazione aderente ai testi utilizzati, presenza di elementi ripetitivi e mnemonici d'apprendimento e nell'uso (semplice) delle conoscenze. Ha compreso i concetti fondamentali ma sono ancora presenti delle lacune non estese e/o profonde. Comunica in modo semplice, ma non del tutto adeguato.	Risolve semplici situazioni problematiche senza errori sostanziali; sa condurre e relazionare in modo essenziale sui contenuti trattati.	L'organizzazione dei contenuti risulta semplice ed essenziale, possono mancare alcuni collegamenti significativi.
5/10 8-9/15	Ha dimostrato di conoscere in modo frammentario e incompleto rispetto ai contenuti minimi fissati per la disciplina. Ha compreso i concetti fondamentali in modo superficiale. Linguaggio specifico ed espositivo non pienamente e correttamente utilizzato.	Applica le conoscenze minime, senza commettere gravi errori, ma talvolta con imprecisione.	L'organizzazione dei contenuti risulta elementare, con difficoltà nello stabilire collegamenti tra i concetti chiave.
4/10 6-7/15	Preparazione frammentaria ed evidentemente lacunosa. Assenza di capacità di autonomo orientamento sulle tematiche proposte. Comunica in modo decisamente stentato e improprio.	Commette gravi errori nell'applicazione delle conoscenze in semplici contesti.	Organizzazione dei contenuti piuttosto sconnessa e priva di qualunque collegamento tra i concetti chiave.
1-3/10 1-5/15	Non si evidenziano elementi accertabili, per totale impreparazione o per dichiarata (dall'allievo) completa non conoscenza dei contenuti anche elementari e di base.	Dimostra incapacità di affrontare qualunque problema.	Anche se guidato, non ha saputo orientarsi.